



بررسی پیامدهای احیای قلبی- ریوی و عوامل مرتبط با آن در بیماران مبتلا به کووید ۱۹ در

دانشگاه علوم پزشکی بابل در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹

میترا قربان نژاد

دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت های ویژه، دانشکده پرستاری و مامایی نسیبه، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران.

محمدعلی حیدری گرجی

استاد، گروه پرستاری داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی نسیبه، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران.

امیر امامی زیدی

استادیار، گروه پرستاری داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی نسیبه، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران.

چکیده

هدف: بررسی پیامدهای احیای قلبی- ریوی و عوامل مرتبط با آن در بیماران مبتلا به کووید ۱۹ در این مطالعه مقطعی- تحلیلی گذشته نگر، تمامی بیماران مبتلا به کووید که از تاریخ ۱۳۹۹/۰۴/۰۱ تا تاریخ ۱۴۰۰/۰۷/۰۱ در بیمارستان های آموزشی- درمانی دانشگاه علوم پزشکی بابل، بستری و عملیات احیای قلبی- ریوی روی آن ها انجام شده ، بررسی شده اند. داده های بالینی این بیماران از پرونده آن ها خارج و در چک لیستی ثبت شد. پیامد اولیه، بازگشت گردش خون خودی است که با بازگشت نبض مشخص می شود. پیامد ثانویه سطح عملکرد مغز است که با CPC Scale اندازه گیری می شود. داده های کمی با میانگین (انحراف معیار) و کیفی با تعداد (درصد) توصیف می شوند. میزان موفقیت (بروز جمعی) احیای قلبی ریوی و حدود اطمینان ۹۵ درصد آن محاسبه می شود. جهت مقایسه میزان موفقیت احیای قلبی ریوی در گروه های مختلف از آزمون کای اسکوئر (در صورت لزوم تست دقیق فیشر) و جهت مقایسه متغیرهای کمی بین افراد موفق و ناموفق احیای قلبی ریوی، از آزمون تی (در صورت لزوم من- ویتنی) استفاده کردیم. جهت بررسی عوامل مؤثر بر میزان موفقیت از آنالیز چند متغیره، از مدل رگرسیون لجستیک استفاده کردیم. سطح معناداری آماری را ۰.۰۵ لحاظ کرده و کلیه آنالیزهای آماری با نرم افزار SPSS ویرایش ۲۴ انجام شده است. در مجموع ۲۵۵ نفر (۱۴۲ نفر زن و ۱۱۳ نفر مرد) در این مطالعه بررسی شدند. میانگین سنی افراد $64/16 \pm 10/71$ بود. به ترتیب بیماری قلبی (۳۲/۲٪)، فشار خون بالا (۲۵/۹٪) و دیابت (۱۷/۳٪) بیشترین شیوع را داشتند. بر اساس نتایج، ۴۷/۱ درصد (۱۲۰ نفر) بیماران شرکت کننده واکسن کووید دریافت کرده بودند. میزان موفقیت احیای قلبی- ریوی در این مطالعه ۱۴/۱٪ (۳۶ نفر) می باشد. یکی از شاخص های مؤثر بر موفقیت احیا، تعداد روزهای بستری بیماران می باشد. داشتن بیماری زمینه ای، موفقیت احیا را کاهش می دهد و بر اساس یافته های ما، فشار خون بالا و بیماری دیابت شایع ترین بیماری زمینه ای در میان مبتلایان به کووید ۱۹ بوده است.

واژگان کلیدی: کووید ۱۹، ایست قلبی، احیای قلبی- ریوی، پیامد بالینی، پرستاری

مقدمه

شیوع ناگهانی بیماری کروناویروس ۲۰۱۹ (کووید ۱۹) که اولین مورد تأیید شده آن در ووهان چین در دسامبر ۲۰۱۹ بود، توسط زنجیره جدیدی از کروناویروس، یا همان سندرم تنفسی حاد کروناویروس ۲ (SARS-CoV-2) اتفاق افتاد [۱]، در تاریخ ۱۱ مارس ۲۰۲۰ توسط سازمان جهانی بهداشت وضعیت پاندمی اعلام شد [۲]. این پاندمی یک بحران اجتماعی، اقتصادی و سلامت عمومی بود که بار سنگینی بر سیستم مراقبت سلامت در سراسر جهان تحمیل کرد. ثابت شده است که کووید ۱۹ به سبب قابلیت انتقال سریع و نشانه های غیرمعمول یا حتی عفونت بی علامتی که ایجاد می کند، بسیار مسری و کشنده است [۱]. با توجه به آمار رسمی اعلام شده توسط سازمان بهداشت جهانی، تا پایان سال ۲۰۲۳، حدود ۵۸۰ میلیون مورد کووید ۱۹ شناسایی شده و بیش از ۱۰ میلیون نفر جان خود را از دست داده اند. در کشور ما نیز تا این تاریخ، حدود ۸ میلیون نفر به این بیماری مبتلا شده و ۱۴۶۸۰۰ نفر نیز جان خود را از دست داده اند [۳]. بیماری کووید ۱۹ نشانه های بالینی پیچیده ای از علائم خفیف و شبه آنفولانزا گرفته تا علائم شدید زجر تنفسی، نارسایی چندانرگانی و مرگ را نشان می دهد. در این میان تقریباً ۲۰٪ بیماران به شدت بدحال می شوند و آمارها از این بیماری میزان مرگ و میر بالایی از ۸.۱٪ تا ۳۳٪ را گزارش کرده اند [۴].

بر اساس مطالعات انجام شده، بیماری کووید ۱۹ پیامدهای بی شماری را به دنبال دارد که از جمله آنها می توان به ایست قلبی تنفسی اشاره کرد. از جمله دلایل بالقوه ایست قلبی تنفسی در این گروه از بیماران می توان به هیپوکسی و اسیدوز اشاره کرد که به دنبال سندرم دیسترس تنفسی حاد اتفاق می افتد. همچنین، مشکلات قلبی عروقی، آریتمی های قلبی مرتبط با طولانی شدن فاصله QT به دنبال درمان با آزیترومايسين و هیدروکسی کلروکین، میوکاردیت، بیماری های ایسکمیک قلبی، ترومبوآمبولی و شوک کاردیوژنیک نیز از جمله مواردی هستند که بیماران مبتلا به کووید ۱۹ را به سمت ایست قلبی- تنفسی سوق می دهند [۵]. بدین ترتیب احیای قلبی- ریوی فوری ترین پروسیجر برای بیماران با ایست قلبی- تنفسی می باشد که در بیماران مبتلا به کووید ۱۹ نیاز است.

با توجه به ماهیت بیماری و قابلیت سرایت بسیار بالای آن، امروزه راهنماهای بین المللی احیا پیشنهاد می کنند که فعالین تیم درمان، هنگام شروع یا تصمیم گیری برای ادامه احیای قلبی- ریوی در موارد ایست قلبی داخل بیمارستان در بیماران کووید ۱۹، ابتدا احتمال موفقیت و کارامدی آن را در نظر بگیرند [۶]، [۷]، [۸]. احیای قلبی- ریوی، پروسیجرهای متعددی را در بر می گیرد که هر کدام از آنها به تنهایی نیز سبب تولید آئروسول می شوند. از جمله این پروسیجرها می توان به ماساژ قلبی، تهویه با فشار مثبت و دستکاری مسیر هوایی اشاره کرد [۷]. ذرات ویروس می توانند با نیمه عمری یک ساعته در هوا بمانند [۹] و در این میان، بیشترین خطر ابتلا متوجه تیم درمان حاضر بر احیای قلبی- ریوی است که در یک فضای بسته و در تماس نزدیک با این بیماران هستند [۱۰]؛ ترس کارکنان در کنار عدم آگاهی کافی در خصوص پیش آگهی بیماران بعد از انجام احیای قلبی- ریوی، سبب شده است تمایل آنها برای اقدامات اورژانسی در

بیماران مبتلا به کووید ۱۹ تا حد چشمگیری کاهش یافته و در نتیجه کیفیت احیای قلبی- ریوی و به دنبال آن میزان مرگ و میر در بیماران کووید ۱۹ تحت تأثیر قرار گیرد [۱۰]. موارد نام برده و فشار اعمال شده بر منابع بیمارستانی به دنبال افزایش ضریب اشغال تخت‌های بیمارستان، امروزه تصمیم‌گیری برای ادامه احیا را دچار چالش کرده است [۱۱].

اصول اخلاقی از این قاعده حمایت می‌کند که باید به هر بیماری شانس ادامه زندگی داد؛ بنابراین حتی در بیمارانی که متخصصین، انجام احیا را در آن‌ها بی‌فایده می‌دانند هم باید احیای قلبی- ریوی انجام شود [۱۲]. لازم به ذکر است، خطر انتقال ویروس به اعضای کادر درمان و مصرف منابع بیمارستانی، سبب شده‌است که برای صرفه‌جویی در مصرف منابع و محافظت از کادر درمان، مداخلات احیای قلبی- ریوی اصلاح شود [۱۳]. در بعضی از بیمارستان‌ها، با نادیده گرفتن اصول اخلاقی، برخی از بیماران مبتلا به کووید ۱۹، احیا نمی‌شوند [۱۴]. این در حالیست که داده‌ها نشان می‌دهند، ۱/۳ بیمارانی که تهویه مکانیکی شدند، زنده مانده و ترخیص گشتند [۱۵] و [۱۶].

قبل از شیوع کووید ۱۹، ۲۵٪ بیمارانی که در بیمارستان دچار ایست قلبی می‌شدند، با وجود اینکه در ۸۱٪ موارد ریتم اولیه غیرقابل شوک دادن داشتند، زنده مانده و ترخیص می‌شدند. با وجود اینکه شیوع بیماری کووید ۱۹ منجر به مرگ تعداد زیادی از بیماران می‌باشد، آمار دقیقی از ایست قلبی درون بیمارستان در این بیماران در دست نیست [۱۷].

تاکنون مطالعات زیادی عوامل خطر و میزان مرگ و میر را در بیماران به شدت بدحال بعد از احیای قلبی داخل بیمارستان در کشورهای مختلف بررسی کرده‌اند؛ ولی هنوز این اطلاعات در مورد احیای بیماران مبتلا به بیماری کووید ۱۹ در کشور ما کامل نیست.

با توجه به بار سنگین این بیماری بر سیستم بهداشت و درمان، لزوم شناسایی به موقع وضعیت‌های حاد در این بیماران برای کاهش مرگ و میر و نتایج متناقض در موارد گزارش شده از احیای قلبی، بر آن شدیم تا احیای قلبی- ریوی و عوامل مرتبط با آن را در بیمارستان‌های آموزشی- درمانی شهر بابل بررسی کنیم. نتیجه این مطالعه به تصمیم‌گیری پیرامون احیا یا عدم احیای بیماران مبتلا به کووید ۱۹ در پرسنل کادر درمان نیز کمک خواهد کرد و اولویت‌بندی بیماران برای دریافت خدمات درمانی را تسهیل می‌نماید.

روش تحقیق

پژوهش حاضر یک مطالعه مقطعی-تحلیلی از نوع گذشته‌نگر است که به منظور بررسی پیامدهای احیای قلبی- ریوی و عوامل مرتبط با آن در بیماران مبتلا به کووید ۱۹ در سال‌های ۱۴۰۰-۱۳۹۹ در بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی بابل انجام گرفت. جامعه این مطالعه تمامی بیماران مبتلا به کووید ۱۹ می‌باشد که از تاریخ ۱۳۹۹/۰۴/۰۱ تا تاریخ ۱۴۰۰/۰۷/۰۱ در بیمارستان‌های آموزشی- درمانی دانشگاه علوم پزشکی بابل، بستری شدند و عملیات احیای قلبی- ریوی روی آن‌ها انجام شده است. محیط پژوهش

بیمارستان های شهید یحیی نژاد، بیمارستان شهید بهشتی و بیمارستان آیت الله روحانی (ره) وابسته به دانشگاه علوم پزشکی بابل می باشد. پس از تصویب طرح و اخذ کد اخلاق از کمیته دانشگاهی اخلاق در پژوهش (IR.MAZUMS.REC.1401.14281)

(لیست تمامی بیماران مبتلا به کووید ۱۹ مراجعه کننده به بیمارستان های شهید یحیی نژاد، شهید بهشتی و آیت الله روحانی (ره) که تحت عملیات احیا قرار گرفتند، با استناد به پرونده الکترونیک بیماران مشخص گردیده و داده های لازم استخراج گردید. نمونه گیری به روش سرشماری انجام شد و کلیه نمونه های واجد شرایط از نظر معیار های ورود به مطالعه وارد تحقیق شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: افراد با سن بیشتر از ۱۸ سال دارند که بر اساس معیارهای سازمان جهانی بهداشت، مورد قطعی کووید ۱۹ بوده (PCR مثبت) و عملیات احیای قلبی- ریوی روی آن ها انجام شده باشد.

معیارهای خروج از مطالعه شامل: (۱) نقص در پرونده پزشکی (۲) بیمارانی که به مراکز درمانی دیگر منتقل شدند و (۳) بیمارانی که در کمتر از ۲۴ ساعت از بخش اورژانس بیمارستان ترخیص شدند، می باشد.

ابزار گردآوری اطلاعات شامل پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک و بالینی و مقیاس طبقه بندی عملکرد مغز ۱ می باشد.

پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک و بالینی: شامل سوالات مربوط به سن، جنس، وضعیت شغلی، وجود بیماری های زمینه ای، سابقه تزریق واکسن کرونا، تعداد دوزهای تزریق شده و پیامد احیای قلبی می باشد.

مقیاس طبقه بندی عملکرد مغز: این مقیاس شامل ۵ سطح است که برای بررسی وضعیت نورولوژیک بیماران بعد از احیای قلبی- ریوی استفاده می شود. بهترین وضعیت نورولوژیک در نمونه ها با امتیاز ۱ نشان داده می شود که شامل بیمار بیدار و هوشیار می شود که قادر به کار کردن است و ممکن است اختلالات عصبی خفیف داشته باشد. امتیاز ۲ مختص بیمارانی است که ناتوانی متوسط مغزی دارند، هوشیار هستند ولی تنها در محیط های امن و مراقبت شده توانایی انجام کارهای مستقل روزمره خود را دارند. بیمارانی که ناتوانی شدید مغزی دارند و برای انجام کارهای روزمره خود وابسته به اطرافیان هستند، حائز امتیاز ۳ هستند. امتیاز ۴ مربوط به بیماران کمایی است که ممکن است بیدار باشند، ولی هوشیار نیستند و در نهایت بیماران مرگ مغزی که مقیاس ۵ را دارا هستند.

تجزیه و تحلیل آماری:

داده های کمی با میانگین (انحراف معیار) و کیفی با تعداد (درصد) توصیف شدند. میزان موفقیت (بروز تجمعی) احیای قلبی ریوی و حدود اطمینان ۹۵ درصد آن محاسبه شد. جهت مقایسه میزان موفقیت احیای قلبی ریوی در گروه های مختلف از آزمون کای اسکور (در صورت لزوم تست دقیق فیشر) و جهت مقایسه متغیرهای کمی بین افراد موفق و ناموفق احیای قلبی ریوی، از آزمون تی (در صورت

¹. CPC scale: Cerebral Performance Categories Scale



لزوم من- ویتنی) استفاده شد. جهت بررسی عوامل مؤثر بر میزان موفقیت از مدل رگرسیون لجستیک استفاده شد. سطح معناداری آماری ۰/۰۵ لحاظ شد و کلیه آنالیزهای آماری با نرم افزار SPSS ویرایش ۲۴ انجام شد.

یافته ها

در این مطالعه، ۲۵۵ نفر از بیماران مبتلا به کووید ۱۹ که تحت احیای قلبی- ریوی قرار گرفته بودند، ارزیابی شدند. سن افراد مورد مطالعه، از ۲۰ تا ۹۷ سال و میانگین سنی آن‌ها ۶۴/۱۶±۱۰/۷۱ سال بوده است. ۱۴۲ نفر (۵۵/۷٪) افراد مورد مطالعه زن، ۱۰۵ نفر از آن‌ها (۴۱/۲٪) شاغل، ۱۴۸ نفر (۵۸٪) دارای بیماری زمینه‌ای قلبی بودند که به ترتیب بیماری قلبی (۳۲/۲٪)، فشار خون بالا (۲۵/۹٪) و دیابت (۱۷/۳٪) بیشترین شیوع را داشتند.

بر اساس نتایج، ۴۷/۱ درصد (۱۲۰ نفر) بیماران شرکت‌کننده واکسن کووید دریافت کرده بودند که از بین دریافت کنندگان واکسن، ۲۱/۲٪، یک بار و ۲۵/۹٪ دو بار واکسن را دریافت کرده بودند.

۳۶ نفر (۱۶/۱٪) از موارد احیای قلبی- ریوی، موفق بوده که از این تعداد، ۱۴ نفر (۵/۵٪)، از نظر دسته‌بندی عملکردی مغز (CPC scale) امتیاز ۱ (خوب) با میانگین روزهای بستری ۱۳/۵۰±۷/۶۲، ۱۶ نفر (۶/۳٪) در امتیاز ۲ (ناتوانی متوسط) با میانگین روزهای بستری ۱۷/۱۹±۵/۶۲ و ۶ نفر (۲/۴٪) در سطح امتیاز ۳ (ناتوانی شدید) با میانگین روزهای بستری آنان ۱۶/۸۳±۷/۳۳ قرار داشتند. میزان مرگ ۸۵/۹٪ (۲۱۹ نفر) بود.

میان (چارک اول- چارک سوم) مدت زمان بستری در بیمارستان ۱۰ (۴-۱۷) روز بوده است. در ادامه خصوصیات افراد مورد مطالعه برحسب پیامد احیای قلبی- ریوی انجام شده، در جدول شماره ۱ آمده است.

جداول، شکل ها و نمودارها

جدول ۱: ارتباط عوامل مؤثر بر پیامد احیای قلبی-ریوی بیماران مبتلا به کووید-۱۹ در دانشگاه علوم پزشکی بابل در سال های ۱۳۹۹ و ۱۴۰۰

متغیر مورد بررسی	پیامد احیای قلبی-ریوی		سطح معنی داری
	ناموفق (۲۱۹ نفر)	موفق (۳۶ نفر)	
سن، میان (چارک اول-چارک دوم)	۶۶ (۵۳-۷۷)	۶۳/۵ (۷۱/۷۵-۵۱/۷۵)	۰/۳۲
جنس (مرد/زن)	۱۲۱/۹۸	۱۵/۲۱	۰/۷۳
داشتن شغل	۸۸ (۴۰/۲٪)	۱۷ (۴۷/۲٪)	۰/۴۳
داشتن بیماری زمینه ای	۱۲۶ (۵۷/۵٪)	۲۲ (۶۱/۱٪)	۰/۶۹

بیماری دیابت	۳۵ (۱۶٪)	۹ (۲۵٪)	۰/۱۸
بیماری ریوی	۱۰ (۴/۶٪)	۱ (۲/۸٪)	۰/۵۲
بیماری کلیوی	۶ (۲/۷٪)	۰	۰/۴۰
بیماری قلبی	۴۳ (۳۳/۳٪)	۹ (۲۵٪)	۰/۳۲
فشارخون	۵۸ (۲۹/۵٪)	۸ (۲۲/۲٪)	۰/۵۹
سرطان	۰	۳ (۸/۳٪)	۰/۰۰۳
هیپوتیروئیدی	۹ (۴۴/۳٪)	۲ (۵/۶٪)	۰/۴۸
سابقه واکسیناسیون	۹۷ (۴۴/۳٪)	۲۳ (۶۳/۹٪)	۰/۰۳
تعداد دوز واکسن	صفر	۱۳ (۳۶/۱٪)	۰/۰۲
	۱	۴۵ (۲۰/۵٪)	
	۲	۵۲ (۲۳/۷٪)	

همان‌طور که در جدول شماره ۱ ملاحظه می‌شود، سن افراد دارای نتیجه احیای قلبی-ریوی موفق کمتر از گروه ناموفق بوده اما اختلاف مشاهده شده از نظر آماری معنادار نبوده است ($p=0/68$). نسبت افراد دارای بیماری سرطان در افراد دارای نتیجه احیای قلبی-ریوی موفق بیشتر از گروه ناموفق بوده و اختلاف مشاهده شده از نظر آماری معنادار می‌باشد ($p=0/003$). نسبت افراد دارای سابقه واکسیناسیون در افراد با نتیجه احیای قلبی-ریوی موفق بیشتر از گروه ناموفق بوده که این اختلاف از نظر آماری معنادار می‌باشد ($p=0/03$). ارتباط بین سایر عوامل مورد بررسی (سن، جنس و شغل) با نتیجه احیای قلبی-ریوی از نظر آماری معنادار نبوده است ($p>0/05$). در ادامه، جهت بررسی ارتباط بین پیامد احیای قلبی-ریوی با سابقه واکسیناسیون قلبی پس از کنترل اثر متغیرهای مخدوش‌گر دارای مقادیر $p < 0/2$ بوده‌اند و در مدل رگرسیون لجستیک چندمتغیره مشخص گردید که عدم سابقه واکسیناسیون شانس شکست احیای قلبی-ریوی را ۲/۲۳ (حدود اطمینان ۹۵٪ برابر با ۱/۰۷-۴/۶۲) افزایش می‌دهد (جدول شماره ۲).

جدول ۲: ارتباط عوامل موثر (سن، ابتلا به دیابت و سابقه واکسیناسیون) بر پیامد احیای قلبی-ریوی بیماران مبتلا به کووید-۱۹ در دانشگاه علوم

پزشکی بابل در سال‌های ۱۳۹۹ و ۱۴۰۰



متغیر مورد بررسی	OR (فاصله اطمینان ۹۵٪)	انحراف استاندارد	سطح معنی داری
سن	۰/۹۹۵ (۰/۹۷۴-۱/۰۲)	۰/۰۱۲	۰/۶۸
ابتلا به دیابت	۰/۵۸ (۰/۲۴-۱/۳۵)	۰/۴۴	۰/۲۲
سابقه واکسیناسیون	۲/۲۳ (۱/۰۷-۴/۶۲)	۰/۳۷	۰/۰۳

بحث و نتیجه گیری

ما در این مطالعه، میزان موفقیت احیای قلبی- ریوی را در بیماران مبتلا به کووید ۱۹ را بررسی کردیم. نتایج مطالعه حاضر نشان داد در ۱۴/۱٪ (۳۶ نفر) از بیماران شرکت کننده در مطالعه، احیای قلبی-ریوی موفق و در ۸۵/۹٪ موارد (۲۱۹ نفر) احیا ناموفق بوده است. در این راستا مطالعات مختلف، آمارهای متفاوتی را اعلام کرده اند. در مطالعه‌ای مشابه با مطالعه حاضر، زیرن تانگ^۲ و همکاران، پیامدهای ایست قلبی درون بیمارستانی در بیماران مبتلا به کووید ۱۹ را در ووهان چین بررسی کردند که نتایج آن نشان می‌دهد از میان ۱۳۶ بیمار، تنها ۱۸ بیمار (۱۳/۲٪)، به گردش خون خودبخودی برگشتند، ۴ بیمار (۲/۹٪)، ۳۰ روز بعد از حمله زنده مانده اند و تنها ۱ بیمار در مدت ۳۰ روز، پیامد نورولوژیک مطلوب داشته است [۱۷]. این در حالیست که در مطالعه‌ای که توسط پریانک شاه^۳ و همکاران در ایالات متحده انجام شده است، شاهد آمار متفاوتی هستیم. در مطالعه آن‌ها که میزان بقا در بیماران مبتلا به کووید ۱۹ که دچار ایست قلبی شده و احیای پیشرفته روی آن‌ها انجام شده بود، بررسی شده، ۱۴۹ نفر (۱۳/۶٪) جان خود را از دست دادند. در این میان ۶۳ بیمار (۵/۸٪) دچار ایست قلبی داخل بیمارستان شده و احیای قلبی- ریوی دریافت کردند. در نهایت آن‌ها میزان مرگ و میر را در این مطالعه، بدون در نظر گرفتن عوامل زمینه ساز، ۱۰۰٪ گزارش کردند [۱۸] که با یافته‌های مطالعه حاضر همخوانی نداشت. هم‌چنین، سلیم هایک^۴ و همکاران طی یک کوهورت چندمرکزی که با هدف بررسی احیای قلبی- ریوی درون بیمارستانی در بیماران مبتلا به کووید ۱۹ به انجام رسیده است، اعلام کرده اند که از ۴۰۰ نفر شرکت کننده در مطالعه که احیای قلبی- ریوی شده اند، تنها ۲۸ نفر

² Ziren Tang

³ Priyank Shah

⁴ Salim S Hayek et al., 2020



(۷٪) زنده ماندند و با وضعیت نورولوژیکی نرمال ترخیص شدند[۱۹]. همچنین نتایج یک مرور سیستماتیک که با هدف بررسی مرگ و میر پس از ایست قلبی در بیمارستان در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ انجام شد بیانگر آن بود که اگرچه از هر سه بیمار کووید ۱۹ دچار ایست قلبی، یک نفر ممکن است به گردش خون خودبخود برسد، تقریباً ۹۰٪ از بیماران ممکن است در ۳۰ روز تا ترخیص از بیمارستان زنده نمانند[۲۰].

ممکن است تفاوت‌های موجود در نتایج به دست آمده به دلیل شرایط و امکانات درمانی متفاوت در کشورهای مختلف باشد. ایست قلبی- تنفسی به‌طور غیرمنتظره در هر زمان و مکانی اتفاق می‌افتد و می‌توان بسیاری از موارد آن را با شروع سریع احیا نجات داد. میزان بقا و بهبود پیامدهای بلند مدت بیماران بعد از احیا، وابسته به شروع سریع احیا و انجام مداخلات پیشرفته قلبی است؛ در واقع وابسته به همان توالی مراحل زنجیره بقا که شامل شناسایی و دسترسی سریع به بیمار، شروع سریع احیا و حمایت‌های پایه حیات، دفیبریلاسیون به موقع بیمار و انجام حمایت‌های پیشرفته حیات است.

هدف دیگر مطالعه حاضر، تعیین میزان ترخیص و میزان مرگ بعد از احیای قلبی- ریوی در بیماران مبتلا به کووید ۱۹ بود. نتایج مطالعه حاضر حاکی از آن بود که از ۳۶ بیمار با احیای قلبی-ریوی موفق، ۱۴ نفر (۵/۵٪) از نظر دسته بندی عملکردی مغز در سطح خوب قرار داشتند و میانگین روزهای بستری آنان $13/50 \pm 7/62$ بود. ۱۶ نفر (۳/۶٪) از نظر دسته بندی عملکردی مغز در سطح ناتوانی متوسط قرار داشته و میانگین روزهای بستری آنان $17/19 \pm 5/62$ بود. ۶ نفر (۲/۴٪) از نظر دسته‌بندی عملکردی مغز در سطح ناتوانی شدید قرار داشته و میانگین روزهای بستری آنان $16/83 \pm 7/33$ بود؛ به عبارتی مطالعه حاضر نشان داده‌است که افزایش طول مدت بستری در بیماران مبتلا به کووید ۱۹ سبب می‌شود تا در صورت احیای قلبی- ریوی، افراد آسیب‌های نورولوژیک بیشتری را متحمل شوند. در این زمینه، یوردیسکای ۵ و همکاران در مطالعه‌ای که با هدف بررسی پیامدهای ایست قلبی در بیمارستان در بین بیماران مبتلا به کووید ۱۹ و بدون آن به انجام رسید، نشان دادند که ۳۲/۷٪ از بیماران مبتلا به کووید ۱۹، ۳۰ روز بعد از احیای قلبی- ریوی نیز زنده ماندند. و ۹/۱٪ از این افراد در سطح نرمال عملکرد مغزی بودند یا ناتوانی خفیف داشتند (امتیاز CPC برابر با ۱ یا ۲)، که این میزان کمتر از بیماران غیرکووید ۱۹ حاضر در مطالعه بوده‌است [۲۱]؛ به عبارتی، در مطالعه آن‌ها، تعداد کمتری از بیماران مبتلا به کووید ۱۹ در مقایسه با سایر بیماران، با سطح نورولوژیک نرمال یا ناتوانی خفیف ترخیص می‌شوند. پدرام سلطانیان و همکاران، طی یک مطالعه مشاهده ای با بررسی ویژگی ها و پیامدهای ایست قلبی درون بیمارستانی و برون بیمارستانی در کووید ۱۹، (طی فاز اولیه پاندمی در سوئد)،

گزارش نمودند طی پاندمی، ۸۸ مورد (۱۰٪) از ایست قلبی خارج از بیمارستان و ۷۲ مورد (۱۶/۱٪) از ایست قلبی داخل بیمارستان مبتلا به کووید ۱۹ بودند. با در نظر گرفتن دوره پاندمی، نسبت شانس مرگ و میر ۳۰ روزه در بیماران مبتلا به کووید ۱۹ در مقایسه با دیگر بیماران، ۳/۴۰ (با حدود اطمینان ۹۵٪) بود. در مقابل، نسبت خطر ۱/۴۵ (با حدود اطمینان ۹۵٪) بود. بقای ۳۰ روزه در بیماران کووید ۱۹، ۴/۷٪ و برای بیماران دیگر ۹/۸٪ و در دوره قبل از پاندمی ۷/۶٪ بوده است [۲۲]. نتایج این مطالعه به یافته‌های مطالعه حاضر نزدیک بود. در مطالعه‌ای دیگر، آلدباغ و همکاران، با بررسی بقای بیماران مبتلا به کووید ۱۹ که در بیمارستان احیای قلبی-ریوی شدند، گزارش نمودند که تنها ۱.۵ درصد از بیماران مبتلا به کووید ۱۹ در مقایسه با ۷ درصد از بیماران غیرکووید، تا زمان ترخیص زنده ماندند [۲۳]. نتایج این مطالعه نیز به یافته‌های مطالعه حاضر نزدیک بود.

با در نظر گرفتن میزان کم ترخیص بیماران از بیمارستان، شاید کیفیت مراقبت‌های پس از احیا را بتوان به عنوان یک حلقه مهم از زنجیره بقا بیماران، به علت کمبود تخت‌های ویژه و نبود کارکنان و تجهیزات کافی برای مراقبت و پایش منظم در مرحله بعد از احیا بیان نمود.

یکی از اهداف مطالعه حاضر، تعیین ارتباط میان دیابت، پرفشاری خون، بیماری‌های ریوی، بدخیمی‌ها، بیماری‌های قلبی-عروقی و پیامدهای احیای قلبی-ریوی در بیماران مبتلا به کووید ۱۹ بود. نتایج مطالعه حاضر نشان داد اکثریت بیماران شرکت‌کننده در مطالعه (۵۸٪) بیماری زمینه‌ای داشتند. همچنین نتایج بیانگر آن بود سابقه واکسیناسیون و تعداد دفعات دریافت واکسن کووید ۱۹ با پیامدهای احیای قلبی-ریوی ارتباط معنی‌داری داشت به طوری که در افراد با ۲ بار سابقه واکسیناسیون، احیای قلبی-ریوی با موفقیت بیشتری همراه بود. در این خصوص، جینگ ژانگ^۷ و همکاران در یک مطالعه گذشته‌نگر تک‌مرکزی به این نتیجه دست یافتند که اکثر بیماران مبتلا به کووید ۱۹ بستری در بیمارستان، عوامل زمینه ساز داشتند که شایع‌ترین آن‌ها فشار خون بالا (۳۸٪) بود [۲۴]. در مطالعه حاضر نیز اکثریت بیماران شرکت‌کننده در مطالعه بیماری زمینه‌ای داشتند و بیشترین ابتلا مربوط به بیماری قلبی-عروقی و بیماری فشارخون بود. سلینا^۸ و همکاران در مطالعه‌ای که با هدف بررسی عوامل خطر مرگ در بیماران مبتلا به پنومونی کووید ۱۹ انجام شد، نشان دادند که بیماری‌های مزمن همچون دیابت و بیماری مزمن انسدادی ریه، ارتباط معنی‌داری با مرگ و میر ناشی از کووید ۱۹ داشتند [۲۵]. نتایج

⁶ Aldabagh

⁷ Jing Zhang

⁸ Cellina

مطالعه مذکور با یافته‌های حاصل از مطالعه حاضر هم‌خوانی نداشت. در مطالعه حاضر بیشتر بیماران مبتلا به کووید ۱۹، بیماری زمینه‌ای داشتند، اما ابتلا به بیماری زمینه‌ای با پیامدهای احیای قلبی-ریوی ارتباط معنی‌داری نداشت. پریانک شاه^۹ و همکاران، شایع‌ترین عوامل موثر در مرگ و میر بیماران مبتلا به کووید ۱۹ را پرفشاری خون (۸۸/۹٪)، چاقی (۶۹/۸٪)، دیابت ملیتوس (۶۰/۳٪) و بیماری مزمن کلیه (۳۳/۳٪) گزارش کرده‌اند. آن‌ها در مطالعه خود که با هدف بررسی سطح عملکرد مغزی بیماران کووید ۱۹ انجام شده‌است، به این نتیجه رسیدند که افراد دارای بیماری‌های زمینه‌ای شانس بیشتری برای کاهش سطح عملکرد مغزی دارند [۲۶]. در مطالعه حاضر نیز پرفشاری خون جز شایع‌ترین بیماری‌های زمینه‌ای در بیماران مبتلا به کووید ۱۹ بود.

هدف دیگر مطالعه حاضر، تعیین ارتباط میان سن و جنسیت با پیامدهای احیای قلبی-ریوی در بیماران مبتلا به کووید ۱۹ بود. نتایج مطالعه حاضر حاکی از آن بود که میانگین سن بیماران مبتلا به کووید ۱۹ تحت احیای قلبی-ریوی که با شکست مواجه شده بود در مقایسه با بیمارانی که پیامد احیای موفق داشتند، بیشتر بود اما ارتباط معنی‌داری بین سن و جنسیت بیماران با پیامدهای احیای قلبی در بیماران مبتلا به کووید ۱۹ وجود ندارد. در این زمینه، سلیم هایک^{۱۰} و همکاران، طی یک مطالعه کوهورت چندمرکزی، پیامد ایست قلبی درون بیمارستانی در بیماران به شدت بدحال مبتلا به کووید ۱۹ را بررسی کردند. از ۶۸ بیمارستان ایالات متحده آمریکا که از نظر جغرافیایی در مکان‌های مختلف قرار داشتند، ۵۰۱۹ بیمار وارد مطالعه شدند. آن‌ها دریافتند ۱۴٪ از جمعیت ۵۰۱۹ نفری این مطالعه، طی ۱۴ روز بعد از بستری در بخش مراقبت‌های ویژه، دچار ایست قلبی در بیمارستان شدند. میانگین زمانی از زمان پذیرش تا بروز ایست قلبی ۷ روز (۴-۱۱ روز) بود. از میان ۷۰۰ نفری که دچار ایست قلبی داخل بیمارستان شدند، ۴۰۰ نفر (۵۷.۱٪) از آن‌ها احیای قلبی-ریوی شدند و ۳۰۱ نفر (۴۲.۹٪) در زمان پذیرش دستور عدم احیا داشتند. بیمارانی که در بیمارستان دچار ایست قلبی شدند، در مقایسه با بیمارانی که دچار ایست قلبی نشدند، سن بالاتر (میانگین سنی ۶۳ سال) و عوامل مستعد کننده بیشتری داشتند و احتمال بستری شدن آن‌ها در بیمارستان‌های کوچک با تخت‌های محدود ICU، بیشتر بود. ۲۱/۲٪ از بیماران ترخیص شده، سن کمتر از ۴۵ سال و ۲/۹٪ سن ۸۰ سال یا بیشتر داشتند [۱۹]. علاوه بر این، تاپا^{۱۱} و همکاران، در مطالعه‌ای در بیمارستان بیومونت میشیگان، که با هدف ایست قلبی درون بیمارستانی در بیماران مبتلا به کووید ۱۹ انجام شد، گزارش نمودند از ۵۴ بیمار، ۵۲ بیمار، ریتم اولیه غیر قابل شوک داشته‌اند، ۲۹ بیمار به گردش خون خودبخودی برگشتند و هیچ یک از بیماران ترخیص نشدند. آن‌ها معتقد بودند این بقای بسیار پایین در بیمارستان عوامل متعددی دارد که از جمله آن‌ها می‌توان به وخامت بیماری در اکثر بیماران در زمان ایست قلبی و ریتم‌های ابتدایی غیرقابل شوک دادن،

⁹ Priyank Shah¹⁰ Salim Hayek¹¹ Thapa



اشاره کرد. به علاوه، دلایل تنفسی احتمالی برای ایست قلبی اکثر بیماران، نبود درمان های مؤثر برای بیماری اصلی و تأخیر بالقوه در زمان پاسخ برای استفاده از تجهیزات محافظت کننده شخصی می تواند دلیل مضاعفی بر این پیامد پایین باشد [۲۷]. جینگ ژانگ^{۱۲} و همکاران، در بیمارستان تنگجی ووهان به این نتیجه دست یافتند که موارد فوت شده در مقایسه با بیمارانی که درمان شدند، به طور قابل توجه سن بالاتری داشتند (میانگین سنی ۶۹ سال در مقابل ۶۴ سال). این مطالعه شامل ۲۰۸ نفر بود که ۱۸۲ نفر آن ها درمان و مرخص شدند و ۲۶ نفر جان خود را بر اثر کووید ۱۹ از دست دادند [۲۴]. سلینا^{۱۳} و همکاران نیز گزارش نمودند که مرگ و میر ناشی از کووید ۱۹ در بیماران سنین بالاتر به طور معناداری بیشتر بود [۲۵]. نتایج مطالعه حاضر در زمینه متغیر سن، با یافته های مطالعات مذکور همخوانی داشت. سن یک فاکتور زمینه ای و غیر قابل اصلاح یا مداخله می باشد. اما این نکته را یادآوری می کند که افراد در سنین بالاتر با توجه به عملکرد ضعیف تر سیستم ایمنی بدن، نیاز به حمایت و مراقبت دقیق تری دارند.

منابع

۱. Lu, R., et al., Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet*, 2020. 395(10224): p. 565-574.
۲. Organization, W.H., Pneumonia of unknown cause-China. *Emergencies preparedness, response Web site*. 2020.
۳. Wong, C.L., et al., Oncology Nurses' Perspectives and Practices Toward the Delivery of Cancer Survivorship Care in Hong Kong. *Cancer Nurs*, 2021. 44(4): p. 295-304.
۴. Roedl, K., et al., Characteristics and Risk Factors for Intensive Care Unit Cardiac Arrest in Critically Ill Patients with COVID-19—A Retrospective Study. *Journal of Clinical Medicine*, 2021. 10(10): p. 2195.
۵. Lin, L., et al., Hypothesis for potential pathogenesis of SARS-CoV-2 infection—a review of immune changes in patients with viral pneumonia. *Emerging microbes & infections*, 2020. 9(1): p. 727-732.
۶. Maron, B.A., et al., Perspectives on Cardiopulmonary Critical Care for Patients With COVID-19: From Members of the American Heart Association Council on Cardiopulmonary, Critical Care, Perioperative and Resuscitation. *Journal of the American Heart Association*, 2020. 9(14): p. e017111.
۷. Edelson, D.P., et al., Interim guidance for basic and advanced life support in adults, children, and neonates with suspected or confirmed COVID-19: from the emergency cardiovascular care committee and get with the guidelines-resuscitation adult and pediatric task forces of the American Heart Association. *Circulation*, 2020. 141(25): p. e933-e943.
۸. Nolan, J., et al., European Resuscitation Council COVID-19 guidelines executive summary. *Resuscitation*, 2020. 153: p. 45-55.
۹. Van Doremalen, N., et al., Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *New England journal of medicine*, 2020. 382(16): p. ۱۵۶۷-۱۵۶۸.

¹² Jing Zhang

¹³ Cellina

۱۰. Gamio, L. and P. Goodman, The New York Times. The workers who face the greatest coronavirus risk, 2020.
۱۱. Griffin, K.M., et al., Hospital preparedness for COVID-19: a practical guide from a critical care perspective. American journal of respiratory and critical care medicine, 2020. 201(11): p. 1337-1344.
۱۲. Tomlinson, T. and H. Brody, Futility and the ethics of resuscitation. Jama, 1990. 264(10): p. 1276-80.
۱۳. Fritz, Z. and G.D. Perkins, Cardiopulmonary resuscitation after hospital admission with covid-19. 2020, British Medical Journal Publishing Group.
۱۴. Cha, A., Hospitals consider universal do-not-resuscitate orders for coronavirus patients. The Washington Post. March 25, 2020. 2020.
۱۵. Bhatraju, P.K., et al., Covid-19 in critically ill patients in the Seattle region—case series. New England Journal of Medicine, 2020. 382(21): p. 2012-2022.
۱۶. COVID, I., Study Case Mix Programme Database. ICNARC report on COVID-19 in critical care, 2020.
۱۷. Shao, F., et al., In-hospital cardiac arrest outcomes among patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, China. Resuscitation, 2020. 151: p. 18-23.
۱۸. Shah, P., et al., Is cardiopulmonary resuscitation futile in coronavirus disease 2019 patients experiencing in-hospital cardiac arrest? Critical care medicine, 2021. 49(2): p. 201-208.
۱۹. Hayek, S.S., et al., In-hospital cardiac arrest in critically ill patients with covid-19: multicenter cohort study. bmj, 2020. 371.
۲۰. Ippolito, M., et al., Mortality after in-hospital cardiac arrest in patients with COVID-19: A systematic review and meta-analysis. Resuscitation, 2021. 164: p. 122-129.
۲۱. Yuriditsky, E., et al., Clinical characteristics and outcomes of in-hospital cardiac arrest among patients with and without COVID-19. Resuscitation Plus : ۲۰۲۰, p. 100054.
۲۲. Sultanian, P., et al., Cardiac arrest in COVID-19: characteristics and outcomes of in-and out-of-hospital cardiac arrest. A report from the Swedish Registry for Cardiopulmonary Resuscitation. European heart journal, 2021. 42(11): p. ۱۱۰۶-۱۰۹۴.
۲۳. Aldabagh, M., et al. Survival of in-hospital cardiac arrest in COVID-19 infected patients. in Healthcare. 2021. MDPI.
۲۴. Zhang, J., et al., Risk factors for mortality of COVID-19 patient based on clinical course: a single center retrospective case-control study. Frontiers in Immunology, 2021. 12: p. 581469.
۲۵. Cellina, M., et al., Risk factors of fatal outcome in patients with COVID-19 pneumonia. Disaster Medicine and Public Health Preparedness, 2022. 16(1): p. 271-278.
۲۶. Kenerly, M.J., et al., Altered mental status is an independent predictor of mortality in hospitalized COVID-19 patients. Irish Journal of Medical Science (1971-), 2022: p. 1-6.
۲۷. Thapa, S.B., et al., Clinical outcomes of in-hospital cardiac arrest in COVID-19. JAMA Internal Medicine, 2021. 181(2): p. 279-281.



Clinical Outcomes of cardiopulmonary resuscitation in COVID- 19 Patients in Babol University of Medical Sciences in 2020- 2021.

Mitra Ghorbannejad

M.A student of critical care nursing, Nasibeh Nursing and Midwifery school, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.

Mohammad Ali Heydari Gorji¹⁴

Proffesor, Medical surgical department, Nasibeh Nursing and Midwifery school, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.

Amir Emamizyedi

Assistant professor, Medical surgical department, Nasibeh Nursing and Midwifery school, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.

1-1-

Abstract - ۲-۱

Cardiac arrest is one of the consequences of COVID-19, which has taken the lives of many patients in recent years, and the most urgent procedure for it is cardiopulmonary resuscitation. Given the necessity of timely identification of acute conditions in these patients to reduce mortality and conflicting results in studies, this study examines cardiopulmonary resuscitation and related factors and the survival rate up to 30 days after cardiac arrest in patients with COVID-19. This retrospective study has studied all definite cases of COVID-19 who were hospitalized in the teaching hospitals of Babol University of Medical Sciences from 03/21/2020 to 06/21/2021 and underwent cardiopulmonary resuscitation. The researcher, after referring to the archive unit of the hospitals, obtained demographic data, related factors, clinical data, and disease outcomes from the files of patients who were treated or died. In discharged patients, the outcomes were followed up 30 days after resuscitation by telephone contact with their families. Statistical analyzes were performed using the chi-square test, Fisher's test, t-test, Mann-Whitney test.

The results showed in 14.1% (36 people) of the patients, cardiopulmonary resuscitation was successful. The majority of patients (58%) had an underlying disease. Also, the results indicated that among the influential factors, vaccination history and the number of vaccine doses were significantly associated with the outcomes of cardiopulmonary resuscitation.

1- Proffesor, Medical surgical department, Nasibeh Nursing and Midwifery school, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran. heydarigorji@gmail.com



Key words: cardiopulmonary resuscitation, COVID-19, clinical outcome, nursing.